



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110723688 A

(43)申请公布日 2020.01.24

(21)申请号 201911127503.4

(22)申请日 2019.11.18

(71)申请人 山东圣匠机械制造有限公司

地址 251401 山东省济南市济阳县崔寨镇
小蒯村14号

(72)发明人 刘维奇

(74)专利代理机构 济南华典专利代理事务所
(普通合伙企业) 37293

代理人 李景华

(51)Int.Cl.

B66F 9/065(2006.01)

B66F 9/075(2006.01)

B66F 9/20(2006.01)

B66F 9/22(2006.01)

F15B 21/08(2006.01)

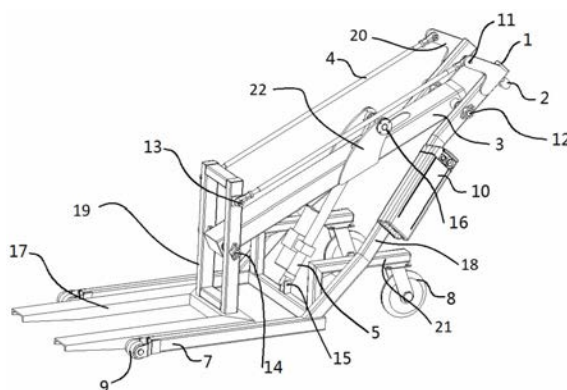
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种便携式搬运叉车

(57)摘要

本发明涉及一种搬运叉车,包括主框架、主动轮、行走轮、升降装置,所述主框架包括一对叉脚、背板支架、扶手杆,所述升降装置包括支杆、连杆、升降架、叉架,所述升降装置装配在主框架上,通过液压装置驱动升降架上下运动;所述背板支架中间固定设有固定座,固定座通过转轴与液压装置的底座铰接在一起,液压装置的伸缩杆上端穿过支杆中间的通孔,并穿设有油缸提升轴。本发明依靠锂电池供电,液压油缸顶升、下降,人工手推前进后退;与现有技术中的柴油动力叉车相比,具有性价比高、使用灵活、占用面积小等优势;与现有技术中的液压手推车相比,具有升降高度差大、使用灵活、回转半径小等优势。



1. 一种便携式搬运叉车,包括主框架、主动轮、行走轮、升降装置、操作开关,所述主框架包括一对叉脚、背板支架、扶手杆,其特征在于:所述升降装置包括支杆、连杆、升降架、叉架,所述升降装置装配在主框架上,通过液压装置驱动升降架上下运动;

所述支杆的上端铰接在两条扶手杆之间,支杆的下端通过铰接在升降架中间,所述连杆一端与扶手杆的上端铰接在一起,连杆的另一端与升降架铰接在一起;

所述背板支架上固定设有固定座,固定座通过转轴与液压装置的底座铰接在一起,液压装置的伸缩杆上端穿过支杆中间的通孔,并穿设有油缸提升轴,油缸提升轴的两端可转动安装在支杆架上,支杆架固定在支杆的两侧。

2. 根据权利要求1所述的一种便携式搬运叉车,其特征在于:所述背板支架下端一侧设有水平延伸的一对叉脚,所述背板支架的下方安装有一对主动轮,叉脚上远离背板支架的一端安装有行走轮,叉脚上靠近背板支架一侧固定设有一对扶手杆。

3. 根据权利要求1所述的一种便携式搬运叉车,其特征在于:所述支杆的上端通过支杆连接轴A铰接在两条扶手杆之间,支杆的下端通过支杆连轴B铰接在升降架中间。

4. 根据权利要求1所述的一种便携式搬运叉车,其特征在于:所述连杆设有两条,分别位于支杆的两侧,每个所述扶手杆的上端均固定设有连杆架,所述连杆的一端通过连杆连接轴A与连杆架铰接在一起,连杆的另一端通过连杆连接轴B与升降架侧边的上端铰接在一起。

5. 根据权利要求1所述的一种便携式搬运叉车,其特征在于:所述连杆包括总连杆、分支连杆,所述总连杆的一端与升降架的上边缘中间交接在一起,所述总连杆的另一端与两个分支连杆的一端固定连接在一起,分支连杆的另一端分别与扶手杆的上端铰接在一起。

6. 根据权利要求1所述的一种便携式搬运叉车,其特征在于:两个所述扶手杆之间固定设有扶手本体,扶手本体设在扶手杆的上端。

7. 根据权利要求1所述的一种便携式搬运叉车,其特征在于:一个所述扶手杆上安装有锂电池,所述液压装置包括直流电机、液压泵、液压油箱、油缸、伸缩杆,所述锂电池通过操作开关与直流电机电性连接,通过直流电机驱动液压泵,操作开关安装在扶手杆上。

8. 根据权利要求1所述的一种便携式搬运叉车,其特征在于:所述主动轮的外径大于行走轮的外径。

一种便携式搬运叉车

技术领域

[0001] 本发明涉及仓储物流、货物搬运搬运设备技术领域，具体涉及一种便携式搬运叉车。

背景技术

[0002] 目前市场上，常用的叉车有柴油动力叉车、液压手推叉车两种，柴油动力叉车、液压手推叉车，现有技术中的柴油动力叉车，售价高，占地面积大，需要专业人员操作，使用不灵活；液压手推叉车，升降高度差小，回转半径大，使用不灵活。

发明内容

[0003] 为克服所述不足，本发明的目的在于提供一种便携式搬运叉车。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：一种便携式搬运叉车，包括主框架、主动轮、行走轮、升降装置，所述主框架包括一对叉脚、背板支架、一对扶手杆，所述升降装置包括支杆、连杆、升降架、叉架，所述升降装置装配在主框架上，通过液压装置驱动升降架上下运动；

[0005] 所述支杆的上端通过支杆连接轴A铰接在两条扶手杆之间，支杆的下端通过支杆连轴B铰接在升降架中间，所述连杆一端与扶手杆的上端铰接在一起，连杆的另一端与升降架铰接在一起；

[0006] 所述背板支架中间固定设有固定座，固定座通过转轴与液压装置的底座铰接在一起，液压装置的伸缩杆上端穿过支杆中间的通孔，并穿设有油缸提升轴，油缸提升轴的两端可转动安装在支杆架上，支杆架固定在支杆的两侧。

[0007] 具体地，所述背板支架下端一侧设有水平延伸的一对叉脚，所述背板支架的下方安装有一对主动轮，叉脚上远离背板支架的一端安装有行走轮，叉脚上靠近背板支架一侧固定设有一对扶手杆。

[0008] 具体地，所述支杆的上端通过支杆连接轴A铰接在两条扶手杆之间，支杆的下端通过支杆连轴B铰接在升降架中间。

[0009] 具体地，所述连杆设有两条，分别位于支杆的两侧，每个所述扶手杆的上端均固定设有连杆架，所述连杆的一端通过连杆连接轴A与连杆架铰接在一起，连杆的另一端通过连杆连接轴B与升降架侧边的上端铰接在一起。

[0010] 具体地，所述连杆包括总连杆、分支连杆，所述总连杆的一端与升降架的上边缘中间交接在一起，所述总连杆的另一端与两个分支连杆的一端固定连接在一起，分支连杆的另一端分别与扶手杆的上端铰接在一起。

[0011] 具体地，两个所述扶手杆之间固定设有扶手本体，扶手本体设在扶手杆的上端。

[0012] 具体地，其中一个所述扶手杆的上端安装有操作开关。

[0013] 具体地，一个所述扶手杆上安装有锂电池，所述液压装置包括直流电机、液压泵、液压油箱、油缸、伸缩杆，所述锂电池通过操作开关与直流电机电性连接，通过直流电机驱

动液压泵。

[0014] 具体地,所述主动轮的外径大于行走轮的外径。

[0015] 本发明具有以下有益效果:本发明依靠锂电池供电,液压油缸顶升、下降,人工手推前进后退;与现有技术中的柴油动力叉车相比,具有性价比高、使用灵活、占用面积小等优势;与现有技术中的液压手推车相比,具有升降高度差大、使用灵活、回转半径小等优势。

附图说明

[0016] 图1为本发明的结构示意图。

[0017] 图2为本发明实施例2的连杆结构示意图。

[0018] 图中1操作开关,2扶手本体,3支杆,4连杆,5液压装置,6锂电池,7叉脚,8主动轮,9行走轮,10锂电池,11连杆连接轴A,12支杆连接轴A,13连杆连接轴B,14支杆连接轴B,15固定座,16油缸提升轴,17叉架,18扶手杆,19升降架,20连杆架,21背板支架,22支杆架,23总连杆,24分支连杆。

具体实施方式

[0019] 现在结合附图对本发明作进一步详细的说明。

[0020] 实施例1

[0021] 如图1所示的一种便携式搬运叉车,包括主框架、主动轮8、行走轮9、升降装置,所述主框架包括一对叉脚7、背板支架21、一对扶手杆18,所述背板支架21下端一侧设有水平延伸的一对叉脚7,所述升降装置包括支杆3、一对连杆4、升降架19、叉架17,所述升降装置装配在主框架上,通过液压装置驱动升降架上下运动;

[0022] 所述背板支架21的下方安装有一对主动轮8,叉脚7上远离背板支架的一端安装有行走轮9,叉脚7上靠近背板支架21一侧固定设有一对扶手杆18,所述支杆3的上端通过支杆连接轴A铰接在两条扶手杆18之间,支杆3的下端通过支杆连轴B14铰接在升降架19中间,所述连杆4设有两条,分别位于支杆3的两侧,每个所述扶手杆18的上端均固定设有连杆架20,所述连杆4的一端通过连杆连接轴A11与连杆架20铰接在一起,连杆4的另一端通过连杆连接轴B13与升降架19侧边的上端铰接在一起,保证其稳定性;

[0023] 所述背板支架21中间固定设有固定座15,固定座15通过转轴与液压装置5的底座铰接在一起,液压装置5的伸缩杆上端穿过支杆3中间的通孔,并穿设有油缸提升轴16,油缸提升轴16的两端可转动安装在支杆架22上,支杆架22固定在支杆3的两侧。

[0024] 具体地,两个所述扶手杆18之间固定设有扶手本体2,扶手本体2设在扶手杆18的上端。

[0025] 具体地,其中一个所述扶手杆18的上端安装有操作开关1。

[0026] 具体地,其中一个所述扶手杆18上安装有锂电池10,所述液压装置包括直流电机、液压泵、液压油箱、油缸、伸缩杆,所述直流电机驱动液压泵,依靠锂电池18供电,操作开关控制直流电机正、反向运转,带动液压泵从液压油箱向油缸内泵入、泵出液压油,进而驱动液压装置5的伸缩杆顶升、下降,由人工手推动本装置前进后退。

[0027] 具体地,所述主动轮8的外径大于行走轮的外径9。

[0028] 其工作原理为:

[0029] 上升动作:按动操作开关1上的上行标示,开始通电运行,锂电池10供电,驱动液压装置的伸缩杆上行,油缸提升轴16带动支杆3提升,连杆连接轴A11、支杆连接轴A12、连杆连接轴B13、支杆连接轴B14四点形成平行四边形的四个点,带动升降架19将叉架17举起,实现货物上升,同时连杆连接轴A11、支杆连接轴A12、连杆连接轴B13、支杆连接轴B14的结构始终将叉架17的状态与地面保持平行,有效避免其倾斜。

[0030] 下降升动作:按动操作开关1上的下行标示,锂电池10驱动(2)电运行,油缸杆缩回油缸提升轴16带动支杆3下降;连杆连接轴A11、支杆连接轴A12、连杆连接轴B13、支杆连接轴B14四点形成平行四边形的四个点,带动升降架19将叉架17降落,实现货物下降。同时连杆连接轴A11、支杆连接轴A12、连杆连接轴B13、支杆连接轴B14的结构始终将叉架17的状态与地面保持平行,有效避免其倾斜。

[0031] 实施例2

[0032] 一种便携式搬运叉车,包括主框架、主动轮8、行走轮9、升降装置,所述主框架包括一对叉脚7、背板支架21、一对扶手杆18,所述背板支架21下端一侧设有水平延伸的一对叉脚7,所述升降装置包括支杆3、连杆4、升降架19、叉架17,所述升降装置装配在主框架上,通过液压装置驱动升降架上下运动;

[0033] 所述背板支架21的下方安装有一对主动轮8,叉脚7上远离背板支架的一端安装有行走轮9,叉脚7上靠近背板支架21一侧固定设有一对扶手杆18,所述支杆3的上端通过支杆连接轴A铰接在两条扶手杆18之间,支杆3的下端通过支杆连轴B14铰接在升降架19中间,所述连杆包括总连杆、分支连杆,如图2所示,所述总连杆的一端与升降架的上边缘中间交接在一起,所述总连杆的另一端与两个分支连杆的一端固定连接在一起,分支连杆的另一端分别与扶手杆的上端铰接在一起;

[0034] 所述背板支架21中间固定设有固定座15,固定座15通过转轴与液压装置5的底座铰接在一起,液压装置5的伸缩杆上端穿过支杆3中间的通孔,并穿设有油缸提升轴16,油缸提升轴16的两端可转动安装在支杆架22上,支杆架22固定在支杆3的两侧。

[0035] 本发明不局限于所述实施方式,任何人应得知在本发明的启示下作出的结构变化,凡是与本发明具有相同或相近的技术方案,均落入本发明的保护范围之内。

[0036] 本发明未详细描述的技术、形状、构造部分均为公知技术。

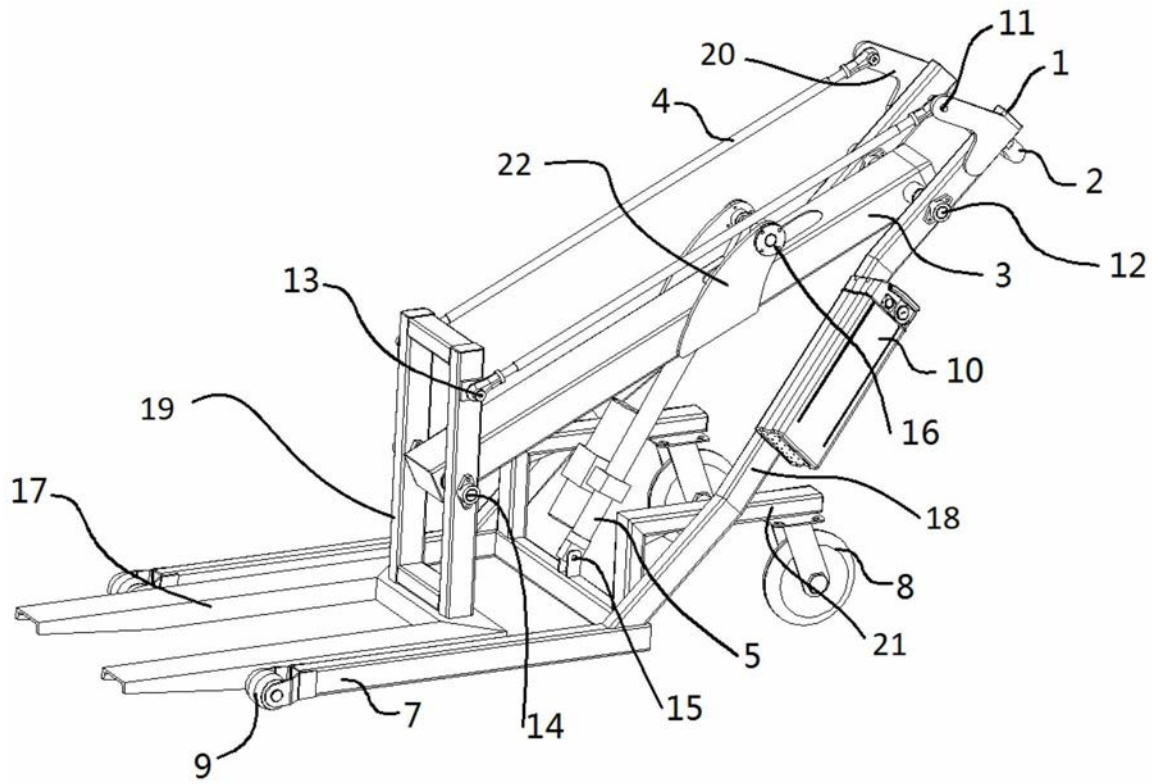


图1

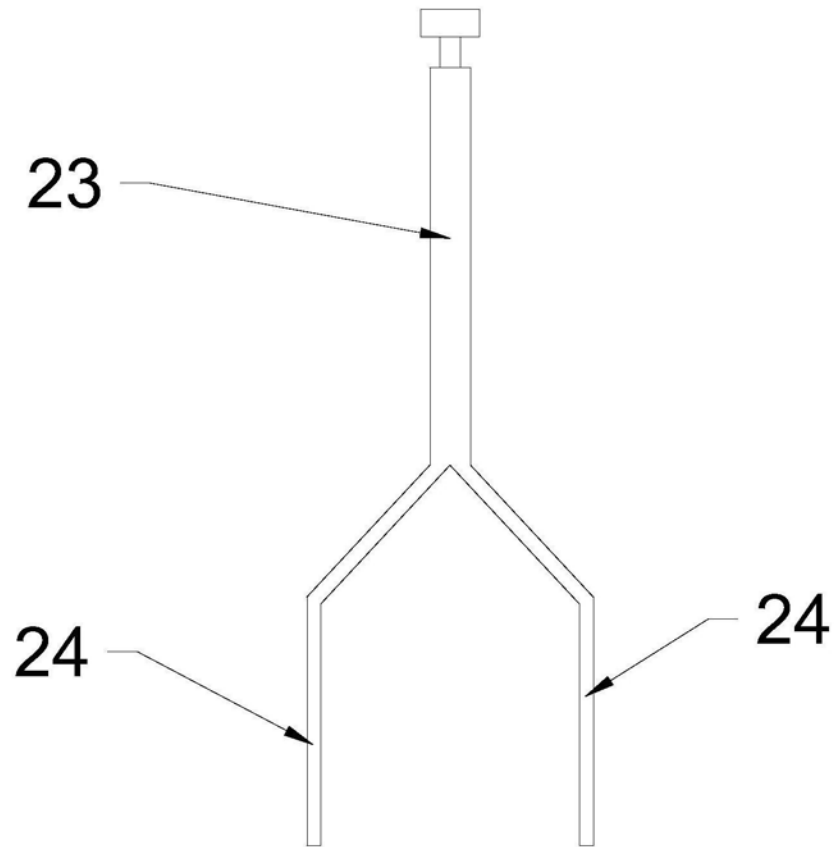


图2